

HOME > D3 ANALIS
KESEIDENTIFIKASI BAKTERI
STAPHYLOCOCCUS AUREUS
PADA IKAN YANG DIASAP (
STUDI DI PASAR KECAMATAN
KEDUNGADEM)

by Riki Wahyudi

Submission date: 30-Sep-2021 03:11PM (UTC+0700)

Submission ID: 1661417544

File name: KTI_RIKI_WAHYUDI_181310045_5.doc (435.5K)

Word count: 4880

Character count: 30837

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peradangan ialah pemicu utama tingginya angka kematian dan kesakitan terutama di negara tumbuh semacam Indonesia. Peradangan juga merupakan penyebab utama kematian di dunia. Kuman yang kerap ditemui menimbulkan peradangan merupakan *Staphylococcus aureus*. Menurut Nasution (2012) hampir semua orang telah mengalami infeksi *Staphylococcus aureus*, salah satunya keracunan (Wijaya & Azti, 2021)

Menurut (Hayu, 2018) pada tahun 2017 di Dusun Ngaglik Ngisor Desa Sawangan Kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang terjadi KLB keracunan sebanyak 25 orang dengan indikasi diare serta mual (76%), nyeri perut/mules (56%), pusing (52%), lemah (48%), demam (40%), serta muntah (36%). Dicurigai penyebab KLB merupakan racun kuman. Sebagian tipe bakteri yang bisa menimbulkan bermacam indikasi tersebut adalah *Salmonellosis*, *Staphylococcus*, *Bacillus* dan *Vibrio Parahaemolyticus*. Pada tahun 2017 tercatat sebanyak 53 kasus keracunan makanan yang disebabkan oleh mikrobiologi, diantara lain 24 kasus serta terkonfirmasi sebanyak 7 kasus. Tidak diketahui penyebabnya sejumlah 15 kasus, sisanya dikarenakan bawaan kimia. Faktor mikrobiologi diketahui menjadi pemicu keracunan adalah bakteri *Staphylococcus aureus* sebanyak 6 kasus dan *Staphylococcus aureus* bersama *Bacillus cereus* 1 kasus (Hamami, 2020).

Staphylococcus aureus dapat menghasilkan racun yang bernama *Stafilokokal Enterotoksin (SE)* yang bisa menimbulkan tercemarnya makanan.

Staphylococcus aureus adalah bakteri yang ²⁶hidup sebagai parasit pada manusia dan hewan, serta dapat menjadi penyebab infeksi tahap serius. Bakteri ini bisa memproduksi enterotoksin yang dapat menjadi penyebab keracunan pada manusia dan hewan. (F. olivia Akerina, 2018)

Pada tingkatan masyarakat proses pengasapan ikan ¹⁷masih sangat sederhana, sehingga kualitas serta mutu ikan asap dari segi ke higienisan tidak mencukupi. Perlengkapan yang dipergunakan warga merupakan potongan drum serta proses pengasapannya dilakukan di ruang terbuka. Ikan yang akan diasap terlebih dahulu ditiriskan dari air untuk mengurangi kadar air pada ikan, namun untuk olahan pangan alat dan tempat yang digunakan masih jauh dari kata layak. Ikan yang dikeringkan, diasinkan, dan diasap mungkin saja bisa terkontaminasi kuman dan dapat menimbulkan penyakit *foodborne* jika dalam proses tersebut dilakukan pada ruangan terbuka. (Sirait & Saputra, 2020). Berdasarkan Standar Nasional Indonesia, ³⁸uji Total Plate Count (TPC) merupakan uji Total Plate Count (TPC) yang harus dicoba, karena saling berkaitan dengan kualitas ikan asap, ⁸SNI 2725:2013, batas optimal total Total Plate Count (TPC) adalah $5,0 \times 10^4$ CFU/g. Keberadaan kuman pada sesuatu produk menandakan jika sanitasi dan higiene area dekat tempat pengolahan ataupun posisi penjualan ikan tidak dilakukan dengan baik. (F. O. Akerina, 2016)

Staphylococcus merupakan bakteri yang ²⁷berbentuk kokus, gram positif dan memiliki ukuran 0,5-1,0 mm, berpasangan, berlekompok, terkadang berantai pendek ³³(Karimela et al., 2017). Pada penelitian sebelumnya yang ⁸dilakukan oleh Akerina (2018) salah satu jenis bakteri *Staphylococcus* adalah

Staphylococcus aureus, yang berpotensi mencemari ikan asap sebelum atau sesudah pengasapan. Berbagai infeksi ringan mulai dari infeksi kulit ringan, keracunan makanan sampai dengan infeksi sistemik dapat terjadi karena infeksi *Staphylococcus aureus*. (Karimela et al., 2017). Di negara Nigeria dilaporkan bahwa produk ikan asap nyatanya sudah terkontaminasi mikroorganisme dari unit pembuatan serta pasar saat sebelum hingga ke tangan konsumen karena banyak pengolah serta orang dagang umumnya menjual dagangan secara terbuka sehingga menjadi sumber potensial kontaminasi mikroba (Mailoa et al., 2019).

Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwa ikan asap dapat terkontaminasi mikroba menyebabkan turunnya kualitas ikan asap. Berdasarkan dari penjelasan permasalahan tersebut penulis tertarik untuk mengangkat judul “Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap di Pasar Kecamatan Kedungadem”.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap di Pasar Kecamatan Kedungadem ?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengidentifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap di Pasar Kecamatan Kedungadem

2 1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah referensi khususnya dibidang bakteriologi tentang bakteri *staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap

31 1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memilih makanan yang berkualitas sehingga **1** terhindar dari penyakit

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Asap

Ikan adalah sumber protein dengan struktur, lemak, air, protein serta mineral, dengan struktur tersebut berpotensi sebagai media pertumbuhan kuman atau bakteri (Susanti et al., 2016)

Ikan yang diasap lebih awet dan relatif tahan lama karena berkurangnya kadar air. Warna kulit ikan akan menjadi kuning emas hingga berwarna coklat yang disebabkan oleh adanya reaksi kimia oleh phenol yang berasal dari asap dan oksigen dari udara. Ikan yang sudah melalui proses pengasapan akan memiliki cita rasa dan bau yang enak. Untuk mendapatkan kualitas ikan asao yang baik ada beberapa hal yang perlu disimak antara lain kesegaran dan kebersihan cairan garam dari jenis kayu yang digunakan untuk sumber asap dan pengontrolan suhu dan jumlah asap di ruang pengasapan (Sulfiani et al., 2018)

2.2 Pengasapan

Pengolahan serta pengawetan adalah salah satu usaha untuk mengelola hasil laut khususnya sektor perikanan yang memiliki tujuan meningkatkan harga jual, meningkatkan cita rasa, menjaga kualitas, memperpanjang umur penyimpanan, serta mempermudah penyaluran dan penjualan hasil perikanan. (Kamisi et al., 2017).

Pengasapan adalah cara mengolah atau mengawetkan ikan yang memanfaatkan pengeringan serta memberikan bahan kimia alami dari hasil pembakaran bahan bakar alami yang dihasilkan dari membakar kayu. (Tumanduk et al., 2018). Prinsip mengolah ikan dengan pengasapan adalah pengeringan, dengan proses pengeringan ini panas yang dihasilkan dari proses pembakaran menyebabkan air dari jaringan pengikat atau tendon keluar sehingga penyerapan senyawa-senyawa dari asap lebih cepat. (Tumanduk et al., 2018). Temperatur yang digunakan dalam pengasapan hendaknya suhu tinggi karena ikan yang diasap akan mengalami perubahan tampilan daging pada ikan, oleh karena itu perlu memilih ikan yang masih segar, alat, dan bahan yang diasap seperti kayu bakar. (Husen, 2018).

Pengasapan dilakukan dalam waktu 2 jam, dengan total waktu pengasapan 6 jam. Pada proses pengasapan ikan menggunakan suhu tinggi dan bahan sabut kelapa, batok kelapa serta kayu mangrove sebagai bahan bakar. Alat yang digunakan untuk proses pengasapan cukup dengan drum. Pengasapan memakai alat drum yang ditutup untuk mencegah masuknya udara dari luar agar udara dari luar tidak mempengaruhi pada saat proses pengasapan ikan, agar ikan asap matang dengan sempurna dan daging ikan bertahan lebih lama dibandingkan dengan menggunakan alat lainnya. Pengelolaan ikan cakalang asap dalam alat dilakukan hanya sampai ikan setengah matang lalu 1 jam berikutnya dibalik dan diolesi beberapa bumbu pilihan untuk menghasilkan aroma dan rasa yang sesuai, kemudian dimasukkan kembali ke dalam alat

selama 60 menit, setelah matang kemudian ikan diambil dari alat pengasapan dan memeriksa kembali kualitas dari ikan tersebut.(Husen, 2018)

2.3 Morfologi dan Klasifikasi bakteri *Staphylococcus*

43

2.3.1 Morfologi

Staphylococcus aureus adalah bakteri yang menyebabkan keracunan makanan dan gastroenteritis. Racun yang dihasilkan tahan terhadap suhu di atas rata-rata, walaupun bakteri dapat mati pada saat dilakukan pemanasan, racun yang dihasilkan tetap ada walaupun dengan mendinginkan atau membekukan makanan tersebut. Bakteri tersebut merupakan bakteri yang selalu ada pada semua tempat, contohnya pada udara, air limbah, susu, makanan dan alat makan. Sumber utama infeksi adalah manusia dan hewan. (Ibrahim, 2017)

40

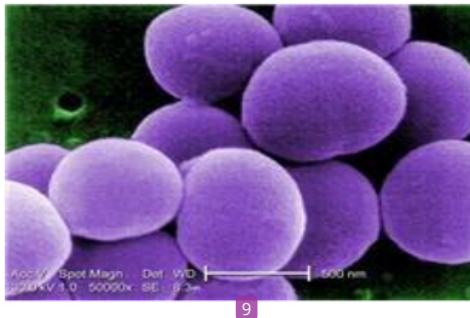
Staphylococcus aureus merupakan Gram positif berbentuk bulat, kelompoknya tersusun dengan tidak beraturan layaknya anggur. *Staphylococcus aureus* dapat berkembang cepat pada beberapa macam media dan dapat bermetabolisme(Sucia et al., 2017). *Staphylococcus aureus* mempunyai wujud berupa kokus dengan diameter antara 0,8-1,0 mikron, tidak bergerak, tidak berspora serta mengelompok terlihat semacam anggur apabila dilihat pada mikroskop. Sifat dari bakteri ini anaerob fakultatif serta bisa berkembang hanya pada udara yang terdapat hydrogen. Pada cawan petri, koloni akan memiliki bentuk bulat disertai ukuran 1-2 mm, cembung, buram, mengkilat serta konsistensi

15

lembek. Koloni yang terbentuk memiliki warna keabu-abuan sampai kecoklatan, tetapi kumpulan bakteri yang memiliki umur muda tidak memiliki warna. Batasan temperatur perkembangan dari *Staphylococcus aureus* adalah 15⁰C - 40⁰C dan dapat berkembang secara baik dan optimal dengan temperatur 37⁰C.

Dalam (Aroza et al., 2017), *Staphylococcus aureus* berkembang disertai ciri khas kumpulan pigmen kuning emasan. Kumpulan bakteri *Staphylococcus aureus* ini berkembang dengan membentuk bulatan dengan diameter 2 sampai 4mm, dan memiliki permukaan halus serta berkilat. *Staphylococcus aureus* menciptakan daerah berwarna kuning dan disertai munculnya koloni bakteri di sekitar media.

2.3.2 Klasifikasi *Staphylococcus aureus*



Gambar 2.1 Bakteri *Staphylococcus aureus*

Kingdom : *Bacteria*

Filum : *Firmicutes*

Kelas : *cocci*

Ordo : *Bacillales*

Famili : *Staphylococcaceae*

Genus : *Staphylococcus*

Spesies : *Staphylococcus aureus*

2.4 Faktor-faktor Pencemaran

³⁹ Pengolahan ikan asap di Indonesia rata-rata dilakukan secara tradisional dengan peralatan yang masih sederhana karena modal dan pelaku usaha masih termasuk dalam skala usaha kecil. Namun bukan karena hal itu saja, pedagang belum terlalu cermat dalam mengelola lingkungan, hygiene, tindakan serta pengolahan produk ikan yang diasap. Olahan ikan asap sensitive terhadap kontaminasi kuman, jamur atau toksin yang menyebabkan kerusakan mikrobiologis pada olahan ikan asap itu sendiri. (Mailoa et al., 2019)

Negara Nigeria dilaporkan bahwa olahan ikan yang diasap sebenarnya mengandung bakteri yang bersasal dari tempat manufaktur ataupun pasar. karena sebelum sampai ke tangan konsumen banyak pembuat maupun penjual umumnya menjual dagangannya tanpa memperhatikan apa saja yang memiliki peluang tinggi sebagai sumber kontaminasi bakteri. (Mailoa et al., 2019). Penentuan kualitas ikan segar atau olahan melalui identifikasi bakteri sangat berguna untuk mengidentifikasi kualitas produk agar bisa menghindari terbentuknya intoksikasi yang diakibatkan oleh adanya mikroba maupun *food borne disease* (FBD) ⁴⁴ yang disebabkan oleh bakteri yang ada di dalam ikan. (Mailoa et al., 2019)

2.5 Identifikasi

Beberapa rangkaian pemeriksaan dapat dilakukan untuk mengidentifikasi *Staphylococcus aureus* seperti pemeriksaan mikroskopis

dan makroskopis dan beberapa uji biokimia. Identifikasi secara makroskopis dengan melihat ukuran, bentuk dan warna koloni yang tumbuh dalam media. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan pewarnaan gram dan pengamatan menggunakan mikrosko serta uji katalase yang menggunakan dari media MSA (khairunnisa midali, et al,2018)

Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat berkembang dan tumbuh baik pada pH 7,4 serta temperatur 37°C, dapat ditanam menggunakan cara inokulasi ke dalam *Nutrient Broth*. Media *Nutrient Broth* merupakan media standar yang berfungsi sebagai tempat tumbuhnya bakteri. Hasil pengecatan dari sediaan padat akan menunjukkan struktur bakteri dalam kelompok layaknya buah anggur, sedangkan dari sediaan cair akan menunjukkan stuktur bakteri yang terpisah, memiliki opasangan atau rantai pendek yang umumnya lebih dari empat sel (Hamami, 2020).

Pengecatan preparate yang telah dibuat dengan sediaan dari media bertujuan untuk melihat sifat Gram dari bakteri serta morfologinya. Buat preparat apus pada gelas objek kemudian difiksasi pada nyala api, kemudian kristal violet ditetaskan pada bagian atas preparate dan didiamkan dengan rentang waktu 1 sampai dengan 2 menit. Sisa-sisa pewarna pada preparat dihilangkan dengan dibilas menggunakan air yang mengalir. Semua sediaan ditambahkan larutan Lugol di atas preparat kemudian dibiarkan sekitar setengah menit. Hilangkan larutan lugol dengan dibilas menggunakan air yang mengalir. Sediaan diencerkan menggunakan alkohol 96% hingga seluruh pewarna memudar, dan dibilas menggunakan air yang mengalir. Ditetesi pewarna safranin, didiamkan dengan waktu 2 menit, setelah 2 menit

dibasuh menggunakan air yang mengalir lalu biarkan kering, Langkah terakhir adalah mengamati dan melihat preparat yang sudah melewati proses pewarnaan gram ¹ di bawah mikroskop dengan perbesaran lensa objektif 100x menggunakan minyak imersi.²⁴ (Hayati et al., 2019). Tujuan ²⁴ membedakan bakteri gram positif dan gram negatif dalam dunia mikrobiologi adalah memudahkan dalam proses identifikasi bakteri. Tentunya bukan tanpa sebab, alasan penamaannya dengan sebutan gram positif dan negatif pada bakteri disebabkan oleh disimilaritas karakteristik penampakan selama pertumbuhan bermacam jenis bakteri. Bakteri yang termasuk dalam gram negatif merupakan bakteri yang akan melunturkan warna kristal violet selama prosedur pewarnaan gram yang dapat berubah menjadi merah jika dilihat menggunakan mikroskop. Namun ²⁴ pada bakteri gram positif akan mempertahankan kristal violet sehingga warna yang terlihat adalah ungu.

³ MSA ialah media yang memiliki 7,5% NaCL dan indikator pH phenol red sehingga media ini menjadi media yang selektif karena sebagian besar bakteri tidak dapat tumbuh pada konsentrasi garam 7,5% kecuali bakteri *Staphylococcus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* akan menghasilkan koloni berwarna kuning dengan zona kuning karena bakteri ini dapat memfermentasi manitol menjadi asam yang kemudian mengubah warna indikator phenol red dari merah menjadi kuning, sedangkan *Staphylococcus epidermidis* menghasilkan koloni kecil berwarna merah muda atau merah tanpa perubahan warna pada koloni. medium karena tidak berfermentasi. manitol (Holderman et al., 2017).

Identifikasi dengan pengujian katalase berfungsi untuk mengetahui keberadaan bakteri tertentu. Salah satunya untuk mengetahui perbedaan antara bakteri *Staphylococcus* dengan *Streptococcus* maka dilakukanlah Uji katalase. Jika bakteri yang terdapat pada media adalah jenis *Streptococcus* maka reaksi yang diberikan akan negative dengan tidak membentuk gelembung udara., namun jika yang terdeteksi adalah bakteri jenis *Staphylococcus* maka reaksi yang dihasilkan adalah positif yang ditandai dengan terbentuknya gelembung udara karena dihasilkan oleh bakteri yang dapat menghasilkan enzim katalase sehingga dapat menghidrolisis hidrogenperoksida (H_2O_2) menjadi air (H_2O) dan gelembung gas (O_2). (Hajar et al., 2018)

2.6 Hubungan Bakteri *Staphylococcus* dengan tercemarnya ikan asap

Salah satu metode untuk melindungi ke higienisan sesuatu produk adalah dengan mencuci tangan karena penyebab pencemaran yang timbul pada olahan yang berasal dari sector perikanan berasal dari tangan yang uga berpotensi membawa bakteri atau bahan aktif kimia lainnya.(Firdausi et al., 2017). Selain itu area terdekat yang tidak diperhatikan kebersihannya juga bisa memungkinkan untuk mencemari ikan asap sehingga menjadi factor pendukung Lingkungan sekitar yang kotor juga dapat memungkinkan terjadinya kontaminasi oleh kuman penyakit yang dibawa oleh partikel udara yang kotor. Kurangnya area sekitar yang terjadi seperti banyaknya tumpukkan sampah pada lokasi pembuatan ikan asap serta kurangnya kebersihan tempat yang digunakan untuk berualan sehingga bakteri dapat

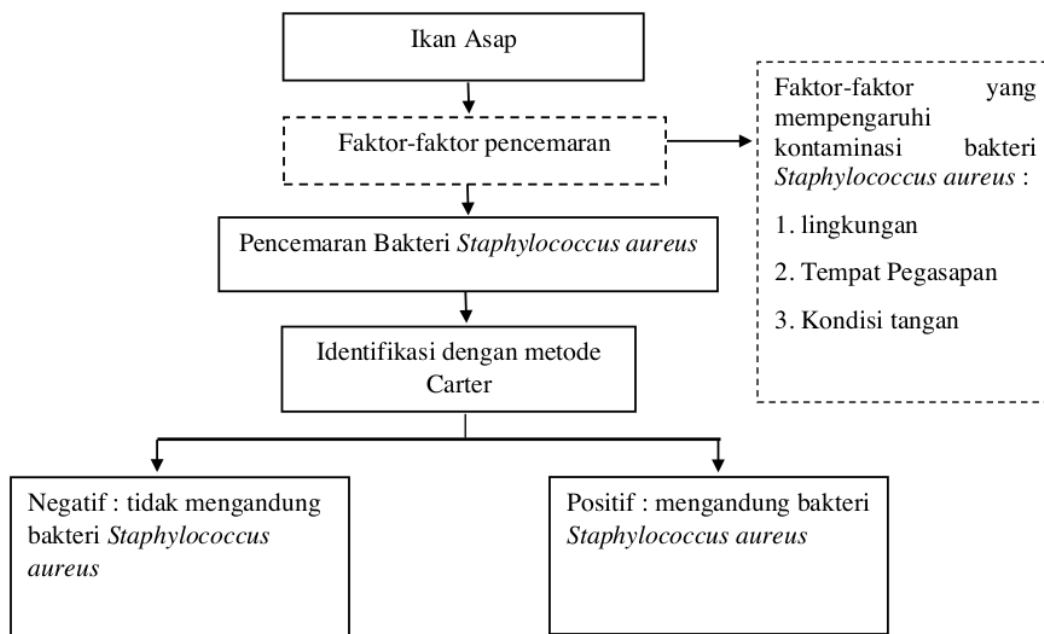
hidup pada ikan asap. Sampah merupakan tempat yang disukai oleh lalat untuk berkembang dengan baik yang menyebabkan munculnya bau yang tidak sedap. (Firdausi et al., 2017). Mengacu pada peneliti pendahulu yang dilakukan oleh (Firdausi et al., 2017) menunjukkan bahwa ada keterkaitan antara kegiatan cuci tangan yang tidak dilakukan dengan baik dan benar sehingga menyebabkan tinfinya bakteri pada tangan. Pada penelitian lain didapatkan hasil berupa adanya keterkaitan mencuci tangan dengan adanya bakteri pada ikan asap. Selama pengolahan ataupun proses pembuatan ikan asap pedagang kurang memperhatikan kebersihan contohnya mengabaikan tahap mencuci tangan. faktor yang paling berpengaruh besar dalam pengolahan ikan asap sehingga menyebabkan adanya bakteri pada ikan asap adalah kebersihan kuku, kuku yang tidak bersih memiliki risiko 23.350 kali adanya bakteri di ikan asap jika dibandingkan dengan kuku yang bersih.

BAB 3

28 KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual penelitian merupakan gambaran maupun hubungan antara konsep yang satu yang saling berkaitan dengan konsep lain, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang akan diteliti (Pratiwi et al., 2018)



Keterangan :

Diteliti

Tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konseptual identifikasi *Staphylococcus aureus* ikan yang diasap di Pasar Kecamatan Kedungadem

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Mengacu pada kerangka konseptual yang telah dibuat di atas ikan yang di asap merupakan ikan yang telah melewati proses pengasapan sehingga menjadi lebih awet dan relatif tahan lama karena berkurangnya kadar air dalam ikan. Untuk proses pengasapan beberapa faktor bisa berpengaruh antara lain faktor lingkungan, tempat pengasapan, dan kondisi tangan. Faktor-faktor ini sangat berpengaruh terhadap kualitas yang dihasilkan oleh ikan asap. Ikan asap yang dijual dengan tidak memperhatikan beberapa faktor di atas akan rentan terkontaminasi bakteri patogen. Penyebab ikan asap terkontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus* kemungkinan disebabkan oleh lingkungan yang tidak bersih, tempat pemrosesan pengasapan yang tidak layak, serta kebersihan. Pada penelitian ini identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan metode Carter (1987) dan dinyatakan negatif jika tidak mengandung bakteri *Staphylococcus aureus*, dinyatakan positif jika mengandung bakteri *Staphylococcus aureus*.

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah hal yang penting saat penelitian. Desain penelitian memungkinkan memaksimalkan kontrol beberapa faktor yang dapat mempengaruhi validasi hasil. Pedoman seorang peneliti dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian yang berguna dalam mencapai tujuan atau menjawab suatu pertanyaan. (Sman & Pamekasan, 2021). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan jenis penelitian *cross sectional* yang bertujuan untuk mengetahui keberadaan bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan asap di Pasar Kedungadem.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dari perencanaan penyusunan proposal hingga penyusunan laporan akhir. Dari Maret hingga Juli 2021

4.2.2 Tempat penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKes ICME Jombang

4.3 Populasi, Sampling, dan Sampel penelitian⁴

4.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Noviana et al., 2020). Diambil sampel dari 4 penjual ikan yang diasap di Pasar Kecamatan Kedungadem.

4.3.2 Sampling

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel dimana setiap anggota populasi mempunyai kesempatan atau peluang sama sebagai sample (Arieska, 2018)

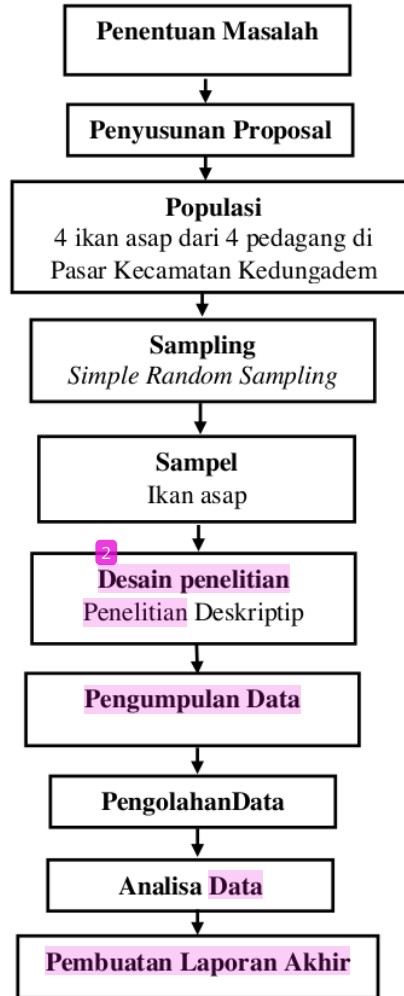
4.3.3 Sampel¹

Sampel ialah sebagian populasi yang dijadikan bahan penelitian yang diambil melalui proses sampling (Noviana et al., 2020). Sampel pada penelitian ini adalah beberapa ikan yang diasap yang dipilih secara acak dari pedagang di Pasar Kecamatan Kedungadem.

4.4 Kerangka.Kerja (Frame Work)²²

Kerangka kerja merupakan proses atau tahapan dalam aktivitas ilmiah yang dilakukan dalam melakukan penelitian serta mencakup tahap awal hingga tahap terakhir penelitian (Widodo & Yusuf, 2017). Berikut kerangka kerja penelitian Identifikasi *Staphylococcus aureus* pada ikan asap

:



Gambar.4.1 kerangka kerja penelitian Identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap di Pasar Kecamatan kedungadem

² 4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 .Variabel

Variabel adalah nilai atau sifat benda yang mempunyai variasi tertentu antarasatu dengan lainnya dan sudah ditetapkan peneliti sebagai pembelajaran serta dicari informasinya dan dapat ditemukan

kesimpulan. (Ridha, 2017). Variabel dari penelitian ini adalah identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap.

4.5.2 Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan sesuatu yang membuat variabel yang diteliti bersifat operasional dalam kaitannya dengan proses pengukuran. Variabel tersebut Definisi operasional tersebut dapat berupa konsep yang ganjil sehingga perlu dipecahkan dalam suatu penelitian. (Ridha, 2017)

Tabel 4.2 Definisi Operasional Variabel identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap di Pasar Kecamatan. Kedungadem

Variabel	Definisi operasional	Parameter	Alatukur	Kategori	skala
Identifikasi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada ikan yang diasap	Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> adalah Gran positif berbentuk bola biasanya tersusun dalam keompok tidak beraturan seperti anggur, memiliki bentuk kokus bergerombol yang akan dilakukan dengan Uji bakteriologi dengan menggunakan metode Carter	Pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	1. Biakan pada media Nutrient Bronth (NB) 2. Uji Katalase 3. Pemeriksaan Mikroskopis (pewarnaan Gram)	Positif (+) adanya bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> Negatif (-) tidak adanya bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Nominal

2 4.6 Instrumen dan Cara Penelitian

4.6.1 Instrumen Penelitian

Berikut ini merupakan peralatan dan perlengkapan sebagai penunjang penelitian :

A. Alat :

1. Auto clave
2. Osebulat
3. Batang pengaduk
4. Cawan petri
5. Lampu spirtus
6. Korek api
7. Erlenmeyer
8. Beaker glass
9. Kaca objek
10. Pemanas
11. Koran
12. Gelas.takar
13. Tabung reaksi
14. Rak tabung
15. Sarung tangan
16. Masker
17. Mikroskop
18. Inkubator
19. pH meter

B. Bahan

1. NB (*Nutrient Broth*)
2. MSA (*Manitol Salt Agar*)
3. Aquadest
4. Oil imersi
5. Ikan asap
6. Pengecatan gram
7. H₂O₂ 3%
8. Plastik wrap
9. Kertas label
10. Kapas

4.6.2 Prosedur kerja

A. Sterilisasi alat

1. Dibungkus seluruh peralatan yang sebelumnya sudah dicuci bersih.
2. Dikeringkan dan dibungkus dengan aluminium foil atau kertas koran.
3. Disterilkan dengan oven 150°C selama 90 menit.
(Hamami, 2020)

B. Pembuatan media NB (*Nutient Broth*)

1. Ditimbang media NB (*Nutient Broth*) sebanyak 1,2gr menggunakan timbangan.
2. Dicampur ke dalam 150 ml air steril .

3. Dipanaskan sampai larut dengan sempurna di atas *hot plate*.
 4. Dituang ke dalam gelas dan tutup dengan kapas dan aluminium foil.
 5. Disterilisasi dalam auto clave 15 menit pada suhu 121°C.
 6. Dipipet NB (*Nutrient Broth*) pada masing-masing cawan petri.
 7. Dibiarkan media sampai padat. (Hamami, 2020)
- C. Mengisolasi sampel ikan asap pada NB
1. Menyiapkan peralatan serta bahan yang dipakai
 2. Menimbang ikan asap sebanyak 5 gram
 3. Dihaluskan dengan blender
 4. Memasukkan *cotton bud* ke dalam blender , kemudian dimasukkan *cotton bud* ke dalam NB (*Nurient Broth*).
 5. Dihomogenkan dan didiamkan dalam inkubator dengan suhu 37°C selama sehari . (Hamami, 2020)
- D. Pembuatan MSA (*Manitol Salt Agar*)
1. Ditimbang media MSA (*Manitol Salt Agar*) sebanyak 7,25 gram dengan neraca analitik.
 2. Dilarutkan ke dalam 150 ml aquadest.
 3. Dipanaskan sampai larut dengan sempurna di atas hot plate.

4. Dituang dalam gelas danditutup kapas dan dilapisi lagi menggunakan aluminium foil .
5. Disterilisasi dala autoclave selama 15menit debngan suhu 121°C.
6. Dituang MSA (*Manitol Salt Agar*) pada masing-masing cawan petri.
7. Dibiarkan media sampai padat. (Hamami, 2020)

E. Inokulasi bakteri

1. Menyiapkan peralatan serta bahan yang dibutuhkan
2. Menyiapkan MSA (*Manitol Salt Agar*) yang sudah padat.
3. Disiapkan isolat bakteri dari media NB (*Nutrient Broth*.)
4. Digoreskan ke media MSA (*Manitol Salt Agar*).
5. Ditutup media MSA (*Manitol Salt Agar*)dengan plastik wrap.
8. Diletakkan ke dalam inkubator dengan waktu 24jam pada suhu 37°C dengan posisi terbalik.
9. Diamati perubahan warna yang terjadi pada media. Warna media akan berubah menjadi kuning akibat fermentasi manitol. (Hamami, 2020)

F. Pemeriksaan mikroskopis

1. Disiapkan alat dan bahan.
2. Diflaming objek glass agar tdak ada lemak.

3. Diambil bahan / sampel menggunakan ose.
4. Dibuat preparat.
5. Ditunggu sampai kering lalu difiksasi 3kali.
6. Diletakkan preparate pada alat yang digunakan untuk melakukan proses pengecatan, kemudian digenani menggunakan pewarna zat carbol gentian violet dengan rentan waktu 1 menit.
7. Dibilas menggunakan air mengalir lalu teteskan larutan lugol dengan rentan waktu 60 detik.
8. Dibilas menggunakan air mengalir lalu tambahkan aljohol dengan rentan waktu setengah menit.
9. Dibilas menggunakan air mengalir lalu tambahkan safranin dengan waktu 60 detik.
10. Dibilas menggunakan air mengalir lalu dikerigkan dengan tissue.
11. Kaca objek yang sudah dikeeringkan dapat dilihat dengan perbesarab 100x dengan bantuan oil imersi.
(Hamami, 2020)

G. Uji katalase

1. Disiapkan reagen H_2O_2 3%.
2. Disiapkan kaca objek yang sudah disterilisasi kemudian sterilkan ose bulat dan tunggu hingga dingin.
3. Diambi 1 tetes H_2O_2 3% dan teteskan pada objek glass.

4. Diambil biakan dari media MSA secara steril, campurkan H₂O₂ 3% dengan biakan.
5. Jika muncul gelembung (+) : *staphylococcus* , jika tidak muncul gelembung (-) : *streptococcus* atau *coccus* jenis lain. (Hamami, 2020)

10

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah bagian dari penelitian setelah pengumpulan data. Pada tahap ini data mentah yang sudah dikumpulkan dan diolah dianalisa menjadi Informasi (Masturoh & T, 2018). Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data melalui 2 tahapan yaitu *Coding* serta *Tabulating*

A. Coding

Coding merupakan perubahan dalam bentuk kalimat ataupun menjadi huruf dihadikan data berupa angka maupun angka (Masturoh & T, 2018). Pada penelitian ini pegkodean sebagai berikut :

Sampel Ikan Asap 1	Kode IA1
Sampel Ikan Asap 2	Kode IA2
Sampel Ikan Asap 3	Kode IA3
Sampel Ikan Asap 4	Kode IA4

41

B. Tabulating

Tabulasi data adalah pembuatan penyajian data yang sinkron dengan tujuan yang diinginkan oleh peneliti (Masturoh & T, 2018). Pada penelitian ini penyajiab data berbentuk tabel yang menunjukkan adanya *Staphylococcus aureus*.

4.7.2 Analisa Data

Analisis data adalah proses penyederhanaan data menjadi lebih sederhana sehingga mudah dipahami dan mudah dibaca serta dijabarkan. (Rachmat & Supardi, 2016).

Berikut ini rumus hitung Analisa data yang digunakan :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan

P : persentase

F : jumlah subjek yang dihitung

N : jumlah keseluruhan

Setelah diketahui hasil persentase dari perhitungan kemudian ditafsirkan dengan sebagai berikut :

- a. 100% : seluruhnya
- b. 76-99% : hampir seluruhnya
- c. 51-75% : sebagian besar
- d. 50% : setengah
- e. 26-49% : hampir setengah
- f. 1-25% : sebagian kecil

g. 0% : tidak satupun

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Lokasi Pengambilan Sampel

Sample diambil di.Pasar Kecamatan Kedungadem. Tempat ini berada di selatan dari Kabupaten Bojonegoro, terletak sekitar 36km dari Kabupaten Bojonegoro. Pengambilan sampel diambil di Kecamatan Kedungadem pada pagi hari karena pedagan ikan asap hanya berjualan dari pagi hingga siang hari.

5.1.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan diLaboratorium Mikrobiologi D-III Teknologi Laboratorium Medis ¹ STIKes ICME Jombang. Laboratorium Mikrobiologi adalah fasilitas yang punyai oleh D-III Teknologi Laboratorium Medis yang memiliki fungsi sbagai sarana penunjang pembelajaran bidang Mikrobiologi.

¹ 5.1.3 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 22-25 Juli 2021. Pada hari pertama dilakukan sterilisasi alat dan pembuatan media Nb (*Nutrient Broth*) dan MSA (*Manitol Salt Agar*) lalu dilakukan penuangan media pada tabung reaksi dan cawan petri kemudian pada hari kedua dilakukan penanaman sampel pada media NB lalu diamkan dengan waktu 24 jam menggunakan suhu 37°C. Pada hari ketiga dilakukan penanaman sampel sari media NB (*Nutrient Broth*) ke media.MSA

(*Manitol Salt Agar*) kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. pada hari keempat dilakukan pengamatan mikroskopis dan uji katalase.

Hasil yang didapatkan dari penelitian dengan judul Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap dan dilaksanakan pemeriksaan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis STIKes ICME Jombang. dapat dilihat pada tabel

5.1

Tabel 5.1. Distribusi frekuensi Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap (Studi di Pasar Kecamatan Kedungadem)

No	Jenis Bakteri	Frekuensi Positif	Frekuensi Negatif	Presentase %
1	<i>Staphylococcus aureus</i>	4	0	100

5.2 Pembahasan

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui adatidaknya Bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap di Pasar Kecamatan Kedungadem. Sampel yang diambil dari penelitian ini sebanyak 4 sampel pada penjual ikan asap di Pasar Kecamatan Kedungadem.

Merujuk pada tabel 5.1 menunjukkan seluruh sampel ikan asap yang dijual di Pasar Kecamatan Kedungadem 100% sampel positif terdapat bakteri *Staphylococcus aureus*. Persentase tersebut diperoleh dari pertumbuhan koloni bakteri menurut pengamatan mikroskopis dan

makroskopis pada media NB (*Nutrient Broth*) dan MSA (*Mannitol Salt Agar*).

Ikan asap yang mengandung bakteri di dalamnya perlu dilakukan uji ALT untuk menentukan tingkat kontaminasi mikroba pada ikan asap tersebut serta penentuan ikan asap tersebut layak konsumsi atau tidak mengetahui jumlah total bakteri memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia atau tidak (Karimela et al., n.d.).

Telah ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus* di ikan diasap yang dijual di Pasar Kecamatan Kedungadem karena lingkungan tempat berjualan ikan yang diasap. Setelah dilaksanakan pengamatan yang dilakukan di lokasi menunjukkan bahwasannya ikan yang akan diperjual belikan berada pada kondisi terbuka, lokasi penjual ikan yang tidak seharusnya memungkinkan terjadinya kontaminasi dari bakteri melalui udara. Selain itu penyebab ikan asap yang akan dijual di Pasar Kecamatan Kedungadem tercemar disebabkan oleh kontaminasi yang berasal dari tangan, serta dari peralatan yang tidak dibersihkan setelah digunakan untuk pembuatan ikan asap. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa olahan hasil perikanan dengan cara pengasapan 80,33% dapat terkontaminasi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (Karimela et al., 2017)

Berdasarkan hasil isolasi bakteri pada media *Manitol Salt Agar* yang ditanam pada suhu 37°C selama 24 jam ditandai adanya perubahan warna pada media yang sebelumnya bewarna merah menjadi kuning dan terlihat koloni berbentuk bulat dengan tepi rata Koloni yang tumbuh pada media

MSA kemungkinan adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang memiliki ciri-ciri berbentuk bulat, permukaan halus dan mengkilat. Jenis bakteri *Staphylococcus aureus* akan menghasilkan koloni kuning dengan zonakuning sebab bakteri tersebut dapat memfermentasi manitol menjadi asam yang kemudian merubah warna indikator *pheno red* dari merah menjadi kuning (Holderman et al., 2017)

Di Uji Katalase yang sudah dilakukan pada sampel ikan yang diasap menghasilkan katalase positif. Katalase positif ditunjukkan dengan terdapatnya gelembung gas O₂ yang dihasilkan oleh genus *Staphylococcus* sehingga bakteri tersebut digolongkan bakteri *Staphylococcus aureus*. Uji katalase dilakukan dengan meneteskan Hidrogen Peroksida 3% di atas objek glass kemudian mengambil koloni bakteri untuk dioleskan pada objek glass yang telah ditetesi oleh Hidrogen Peroksida. Ketika suspensi dicampur menggunakan ose hasil positif akan menghasilkan gelembung-gelembung udara (Khairunnisa et al., 2018)

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan telah disimpulkan bahwa terdapat bakteri *Staphylococcus aureus* pada ikan yang diasap yang dijual di Pasar Kecamatan Kedungadem.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan agar dapat melakukan uji bagi kuantitatif agar dapat mengetahui angka cemaran mikroba.

6.2.2 Bagi Masyarakat

Diharapkan kepada masyarakat sebagai konsumen untuk lebih teliti dan memperhatikan tempat penjualan dan pembuatan ikan asap agar dapat meminimalisir keracunan yang disebabkan oleh bahanpangan yang terdapat bakteri

6.2.3 Bagi Pedagang

Diharapkan kepada pedagang agar memperhatikan kebersihan dengan memakai alat pelindung diri untuk menjaga kualitas ikan asap yang akan dijual.

DAFTAR PUSTAKA

- Akerina, F. O. (2016). Analisis Mikroba Ikan Tuna Asap Pada Beberapa Pasar Di Tobelo, Halmahera Utara. *Prosiding Seminar Nasional KSP2K II*, 1(2), 45–50.
- Arieska, P. K. dan N. H. (2018). Pemilihan Teknik Sampling Berdasarkan Perhitungan Efisiensi Relatif. *Jurnal Statistika*, 6(2), 166–171. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/statistik/article/view/4322/4001>
- Firdausi, F., Rahardjo, M., & Yusniar hanani D. (2017). Hubungan Kondisi Sanitasi Dan Personal Higiene Pekerja Dengan Jumlah Angka Kuman Pada Ikan Asap Di Bandarharjo Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(5), 639–648.
- Hamami, L. P. (2020). *Identifikasi Staphylococcus aureus Pada Ikan Asin*. 26.
- Hayati, L. N., Tyasningsih, W., Praja, R. N., Chusniati, S., Yunita, M. N., & Wibawati, P. A. (2019). Isolasi dan Identifikasi Staphylococcus aureus pada Susu Kambing Peranakan Etawah Penderita Mastitis Subklinis di Kelurahan Kalipuro, Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*, 2(2), 76. <https://doi.org/10.20473/jmv.vol2.iss2.2019.76-82>
- Husen, A. (2018). *TECHNO : JURNAL PENELITIAN PENGOLAHAN IKAN CAKALANG ASAP (Katsuwonus pelamis) DENGAN TECHNO : 07*, 165–169.
- Karimela, E. J., Ijong, F. G., & Dien, H. A. (2017). KARAKTERISTIK Staphylococcus aureus YANG DI ISOLASI DARI IKAN ASAP PINEKUHE HASIL OLAHAN TRADISIONAL KABUPATEN SANGIHE Characteristics of Staphylococcus aureus Isolated Smoked Pinekuhe from Traditionally Processed from Sangihe District. *Jphpi*, 20(1). <https://doi.org/10.17844/jphpi.2017.20.1.356>
- Khairunnisa, M., Helmi, T. zahria., Dewi, M., & Hamzah, A. (2018). ISOLASI DAN IDENTIFIKASI STAPHYLOCOCCUS AUREUS PADA AMBING KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(9), 538–545.
- Mailoa, M. N., Lokollo, E., Nendissa, D. M., & Harsono, P. I. (2019). Karakteristik Mikrobiologi dan Kimiawi Ikan Tuna Asap. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(1), 89–99.
- Masturoh, I., & T, nauri anggita. (2018). *metodologi penelitian kesehatan*.
- Noviana, E., Pranata, L., & Fari, A. I. (2020). Gambaran Tingkat Pengetahuan Remaja Sma Tentang Bahaya Bullying. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 3(2), 75–82. <https://doi.org/10.46774/pptk.v3i2.331>
- Pratiwi, A. Y., Suryani, D., Sunarji, & Hendrawan, A. (2018). Kelelahan Dan Kesehatan Kerja Nelayan. *Jurnal Sainara*, 2(2), 1–7.
- Rachmat, M., & Supardi, S. (2016). *metodologi penelitian*. 232.

- ²⁰ Ridha, N. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel, dan Paradigma Penelitian. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 62–70.
- ³⁰ Sirait, J., & Saputra, S. H. (2020). Teknologi Alat Pengasapan Ikan dan Mutu Ikan Asap. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 14(2), 220. <https://doi.org/10.26578/jrti.v14i2.6356>
- Sman, D. I., & Pamekasan, G. (2021). *Jurnal sakti bidadari*. 4(1).
- Tumanduk, N., Sains, J., Manado, U. N., Nda¹⁴wali, D. H., Kelautan, P., Tumanduk, N., Sains, J., & Manado, U. N. (2018). Pengaruh Lama Waktu Pengasapan Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kandungan Gizi Ikan Tandipan ¹⁷ussumieria Sp). *Frontiers: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(3), 273–282. <https://doi.org/10.36412/frontiers/001035e1/desember201801.05>
- Wijaya, J. F., & Azti, N. M. (2021). *1 (2021): Edisi April*. 4(1), 1–6.

HOME > D3 ANALIS KESEIDENTIFIKASI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS PADA IKAN YANG DIASAP (STUDI DI PASAR KECAMATAN KEDUNGADEM)

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	3%
2	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	3%
3	www.neliti.com Internet Source	2%
4	eprints.umm.ac.id Internet Source	2%
5	journals.ums.ac.id Internet Source	1%
6	repository.unair.ac.id Internet Source	1%
7	repository.ump.ac.id Internet Source	1%
8	Febrina Olivia Akerina. "Microbial contamination in smoked tuna at traditional	1%

market of Tobelo, North Halmahera,
Indonesia", Akuatikisle: Jurnal Akuakultur,
Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, 2018

Publication

9	digilib.unila.ac.id Internet Source	1 %
10	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
11	ejournal.sumselprov.go.id Internet Source	1 %
12	jurnal.stikes-alinsyirah.ac.id Internet Source	1 %
13	journal.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
14	ejournal.undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
15	es.scribd.com Internet Source	<1 %
16	123dok.com Internet Source	<1 %
17	litbang.kemenperin.go.id Internet Source	<1 %
18	ejournal.unugha.ac.id Internet Source	<1 %

19	jim.unsyiah.ac.id Internet Source	<1 %
20	Nostalrio Mangembulude, Petrus Dominikus Sadsoeitoeboen, Oeng Anwarudin. "Persepsi Peternak Lokal terhadap Menurunnya Tingkat Populasi Ternak Babi di Kampung Masni Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat", Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 2021 Publication	<1 %
21	ejournal.uncen.ac.id Internet Source	<1 %
22	repository.ucb.ac.id Internet Source	<1 %
23	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
24	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
25	repository.helvetia.ac.id Internet Source	<1 %
26	Ely John Karimela, Frans Gruber Ijong, Agnes Triasih Agustin. "Staphylococcus sp. Pada Ikan Layang (<i>Decapterus russelii</i>) Asap Pinekuhe Produk Khas Sangihe", MEDIA TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN, 2013 Publication	<1 %

27	docobook.com Internet Source	<1 %
28	id.123dok.com Internet Source	<1 %
29	Renata Tri Anggreany, Ismi Rahmawati, Fransiska Leviana. "UJI ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI HERBA CEPLUKAN (<i>Physalis angulata</i> L.) UNTUK MENGATASI INFEKSI <i>Staphylococcus epidermidis</i> SELAMA PERSALINAN", <i>DINAMIKA KESEHATAN: JURNAL KEBIDANAN DAN KEPERAWATAN</i> , 2020 Publication	<1 %
30	ejournal.kemenperin.go.id Internet Source	<1 %
31	core.ac.uk Internet Source	<1 %
32	www.ejournal.unkhair.ac.id Internet Source	<1 %
33	ejurnal.ars.ac.id Internet Source	<1 %
34	Omar Hendro, Wani Fitriah, Belliwati Kosim. "Penerapan Kualitas dan Kemasan Pada Usaha Kerupuk di Desa Lumpatan Sekayu", <i>Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat</i> , 2021 Publication	<1 %

35 Yuliana Tri Risky, Agrijanti Agrijanti, Nurul Inayati. "Uji Screening Methicillin-resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) Menggunakan Antibiotik Cefoxitin (fox) 30 µg Pada Pasien Penderita Abses Gigi di Klinik BPJS Mataram", Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS), 2019
Publication <1 %

36 ml.scribd.com
Internet Source <1 %

37 ojs.uma.ac.id
Internet Source <1 %

38 repository.uinjkt.ac.id
Internet Source <1 %

39 Nursinah Amir, Metusalach Metusalach, Fahrul Fahrul. "Mutu dan Keamanan Pangan Produk Ikan Asap di Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2018
Publication <1 %

40 eprintslib.ummgl.ac.id
Internet Source <1 %

41 jurnalakbarbako.blogspot.com
Internet Source <1 %

42 manajemen.fe.um.ac.id
Internet Source <1 %

repo.poltekkes-medan.ac.id

43

Internet Source

<1 %

44

repository.unimus.ac.id

Internet Source

<1 %

45

www.scribd.com

Internet Source

<1 %

46

e-journal.unair.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off